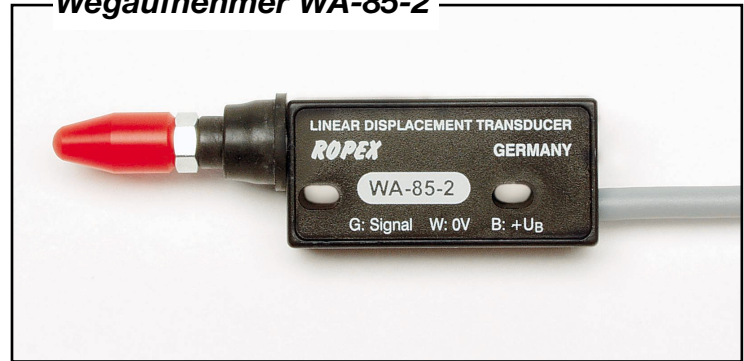
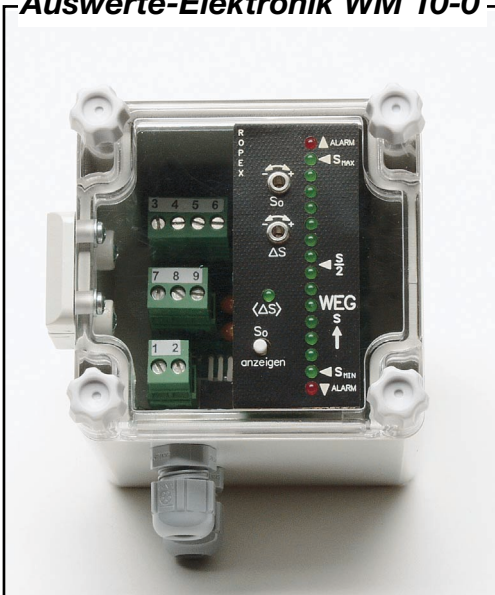


Wegaufnehmer WA-85-2



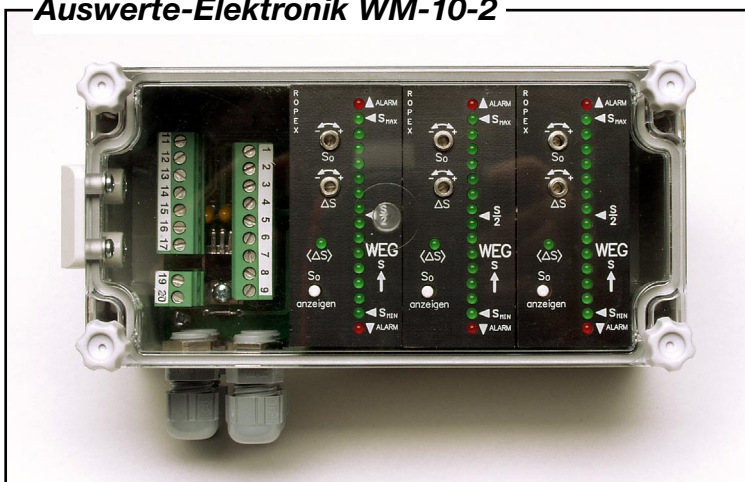
Auswerte-Elektronik WM 10-0



Auswerte-Elektronik WM-10-1



Auswerte-Elektronik WM-10-2



Anwendung

Das Weg-Mess-System WA-85/WM-10 wurde als kostengünstige Messeinrichtung für Prüf-, Vergleichs- und Überwachungsaufgaben konzipiert.

Das System ist robust, übersichtlich und einfach in der Handhabung; aufgrund des Baukastenprinzips ist es außerdem sehr flexibel in der Anwendung.

Bevorzugte Einsatzgebiete sind Montagemaschinen und automatische Produktionsanlagen zur Überwachung von Maßtoleranzen und Grenzwerten, Anwesenheitskontrolle kleiner Teile, Prüfung bestimmter Arbeitsgänge u.s.w.

Dieses System soll nicht als absolut messendes System verstanden werden. Seine Vorzüge liegen eher in der einfachen Einstellung reproduzierbarer Messwerte, die in einem Toleranzbereich von bis zu $\pm 0,05$ mm ausgewertet werden können.

Die kompakte Bauweise in einem Gehäuse mit hoher Schutzart und transparentem Deckel erlauben den Einbau direkt am Messort, was eine optimale Bedienung und Beobachtung erlaubt.

Systembeschreibung

1. Wegaufnehmer

Der Wegaufnehmer ist als Taster ausgebildet mit federbelastetem Stößel. Der Stößel wird in 2 wartungsfreien Gleitlagern geführt. Ein mit dem Stößel bewegter Spezialmagnet erzeugt über einen Luftsplatt in einem magnetfeldabhängigen Sensor eine wegproportionale Analogspannung, die in der nachgeschalteten Elektronik ausgewertet wird. Diese liefert auch die stabilisierte Versorgungsspannung für den Sensor.

Durchgehende Langlöcher im Gehäuse, sowie die um ± 2 mm verstellbare Tastpitze erlauben ein leichtes mechanisches Einstellen des Wegaufnehmers.

Das Anschlusskabel ist im Gehäuse des Wegaufnehmers fest eingegossen. Ein Rollballg schützt den Stößel vor Verschmutzung.

(s. auch Technische Daten)

Weg-Spannungs-Kennlinie

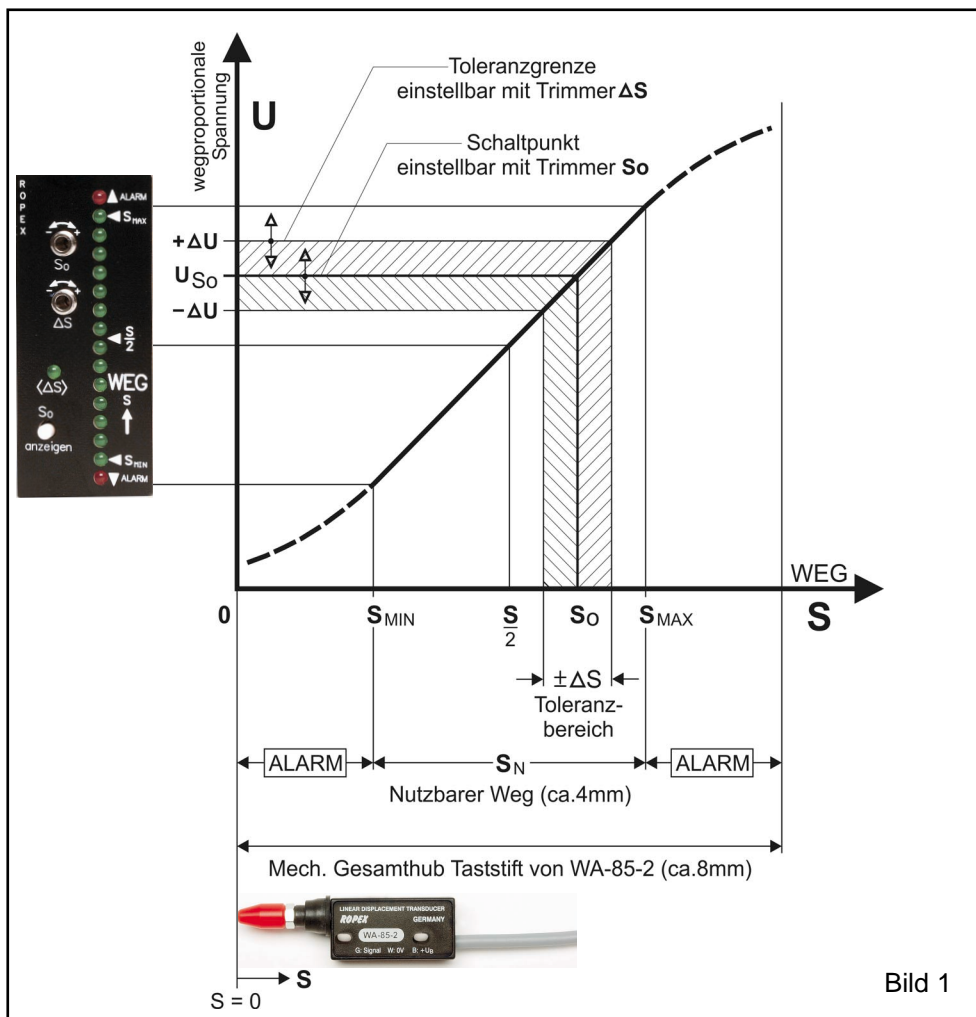


Bild 1

2. Auswerte-Elektronik

A) Funktionsbeschreibung

Bild 1 zeigt den prinzipiellen Verlauf der Ausgangsspannung des Wegaufnehmers WA-85 und ihre Zuordnung zur Anzeige der Auswerte-Elektronik (Karte WM-GS).

Der vom Taststift durchlaufene Messhub wird in der LED-Zeile in Form eines wandernden Leuchtpunktes angezeigt. Dabei entspricht das Inkrement einer LED einem Weg von ca. 0,3 mm. Innerhalb des nutzbaren Messbereichs (ca. 4,0 mm) kann mittels dem Trimmer „S₀“ ein Sollwert beliebig auf der Kennlinie plaziert werden. Mit der Taste „S₀ anzeigen“ kann der eingestellte Sollwert auf der LED-Zeile angezeigt werden. Ansonsten wird ständig der Istwert dargestellt, d.h. die momentane Position des Taststiftes.

Mit dem Trimmer „ΔS“ wird, symetrisch zum Sollwert S₀, der Toleranzbereich ±ΔS eingestellt. Liegt die Messung innerhalb dieses Fensters, leuchtet die LED „(ΔS)“ (= innerhalb ΔS) und am Ausgang erscheint das „GUT“-Signal.

Die Toleranzbreite ist von ±0,05 bis ±1,5 mm einstellbar. Wird der Sollwert S₀ verändert, so wandert das Toleranzfenster unverändert mit.

Um Fehlmessungen im stark nichtlinearen Bereich zu vermeiden, wird dieser elektronisch überwacht. Liegt die Messung im verbotenen Bereich (Endlagen), dann leuchtet die rote LED „ALARM“. Alarm wird auch dann gemeldet, wenn eine der drei Leitungen zum Wegaufnehmer unterbrochen wird (Leitungsüberwachung).

C) Ausführungen

Typ	Grundausstattung*)		erweiterbar mit (Karten n. Bedarf bestellen)	Gehäuse Grösse
WM-10-0	1 x WM-GS		-	0
WM-10-1	1 x WM-GS	+	1 ... 2 x WM-SS	1
WM-10-2	1 x WM-GS	+	1 ... 2 x WM-GS	2

*) Die Karte GS beinhaltet stets eine Schaltstufe SS

B) Systemaufbau

Die modular aufgebaute Auswerte-Elektronik besteht aus zwei Grundbausteinen:

- Steck-Karte WM-GS (= **G**rund-**S**tufe) und
 - Steck-Karte WM-SS (= **S**chalt-**S**tufe),
- wobei die Grundstufe stets auch eine Schaltstufe beinhaltet. Ferner sind 3 Gehäusegrössen wählbar (Grösse 0, 1 und 2) zur Aufnahme der Steck-Karten.

Diese Elemente erlauben, einzeln oder kombiniert, den Aufbau folgender Weg-Mess-Systeme:

WM-10-0: wertet das Signal eines Wegaufnehmers aus und es kann ein Sollwert mit einem entsprechenden Toleranzbereich eingestellt werden.

WM-10-1: wertet das Signal eines Wegaufnehmers aus und es können bis zu drei Sollwerte unabhängig voneinander mit ihrem jeweiligen Toleranzbereich eingestellt werden.

WM-10-2: wertet das Signal von bis zu drei Wegaufnehmern unabhängig voneinander aus mit jeweils einem Sollwert mit Toleranzgrenzen. Somit ersetzt es drei WM-10-0.

Die Gehäuse beinhalten jeweils die Trägerleiterplatten mit den steckbaren Anschlussklemmen und den robusten Steckverbindern für die Aufnahme der Karten. Eine nachträgliche Erweiterung bei den Typen WM-10-1 und -2 ist möglich.

Technische Daten

A) Auswerte-Elektronik

Gehäuse: Makrolon, Farbe grau (RAL 7035),
Deckel transparent mit Scharnier
und Rändelschrauben
Schutzart IP 65.

Abmessungen (mm):

Größe 0: B 80 x H 85 x L 82, 3 x PG 7
Größe 1: B 80 x H 85 x L 120, 3 x PG 7
Größe 2: B 80 x H 85 x L 160, 6 x PG 7

Elektrischer Anschluss:
über steckbare Klemmen
(s. Anschlussbild)

Versorgungsspannung: 24 V DC \pm 20%

Stromaufnahme:

jeweils Vollausrüstung,
ohne Ausgangslast
WM-10-0: 60 mA,
WM-10-1: 100 mA,
WM-10-2: 180 mA

Anzeigen: - Quasilinearer Arbeitsbereich
(nutzbarer Weg):
Balken mit 14 grünen LED's
- Über- bzw. Unterschreitung des
Arbeitsbereichs:
2 rote LED's (ALARM)
- Messwert innerhalb der Toleranz-
grenzen (ΔS): grüne LED

Einstell-Elemente:

Sollwert S_0 und Toleranzband ΔS
einstellbar über Spindeltrimmer
(25 Umdrehungen)

Toleranzbereich:

Fensterbreite einstellbar
von $\Delta S_{\min} = \pm 0,05$ mm
bis $\Delta S_{\max} = \pm 1,5$ mm
(symmetrisch zu S_0)

Nutzbarer Wegbereich (mit WA-85-2):
ca. 4,0 mm

Ausgänge: Halbleiterausgänge 24 V DC-
plusschaltend, max. 100 mA,
kurzschlussfest

Umgebungstemperatur: +5 ... +45°C

B) Wegaufnehmer WA-85-2

Gesamthub mechanisch: 8 mm

Quasilinearer Bereich: ca. 4,0 mm

Gehäuse: Feindruckguss Zinklegierung

Gewicht (ohne Kabel): ca. 30 g

Schutzart: IP 64

Taststift: nach aussen federbelastet.
Gewinde zur Aufnahme der
Tastspitze: M 4, 11 mm lang
Federkonstante $c = 12,5$ p/mm
Anfangskraft: ca. 140 p
Gegen Verschmutzung durch
Rollbalg geschützt. Tastspitze
aus Polyamid
Verstellbereich: ± 2 mm

Versorgung: 8 V DC (wird in der Auswerte-
Elektronik erzeugt)

Anschlusskabel:

3-adrig, abgeschirmt,
eingegossen, Standardlänge: 2,5 m.

Außen-Ø: 4 mm

Aderquerschnitt: 0,14 mm²

Aderfarben: weiß, braun, grün

Betriebstemp.: -5 ... 70°C

Hinweise bei der Anwendung des Wegaufnehmers WA-85-2

- Maximalhub des Stößels (8 mm) nicht „überfahren“. Gegebenenfalls federnde Halterungen vorsehen.
- Stößel nicht „überdrehen“, z.B. beim Kontern der Tastspitze, um Beschädigungen an der Verdrehsicherung des Stößels zu vermeiden.
- Die Messung beruht auf einem magnetischen System, weshalb der Wegaufnehmer nicht in unmittelbarer Nähe von starken elektromagnetischen Feldern montiert werden sollte.

Anschlussbilder

(Auswerte-Elektronik jeweils in der Vollausrüstung gezeigt)

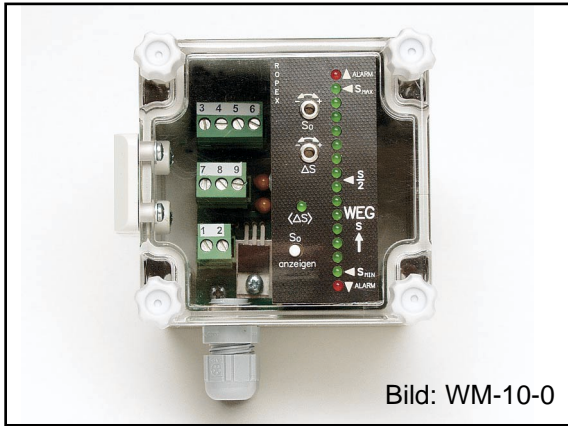


Bild: WM-10-0

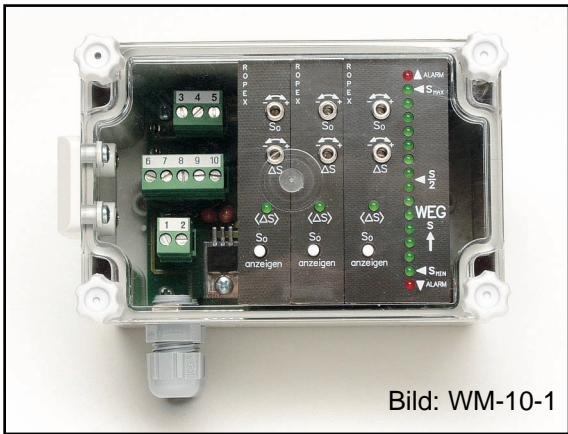
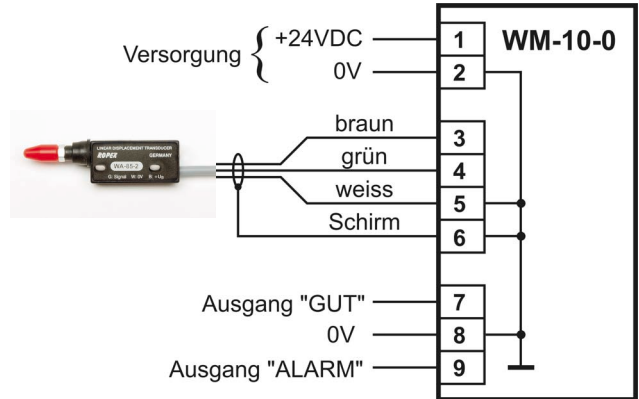


Bild: WM-10-1

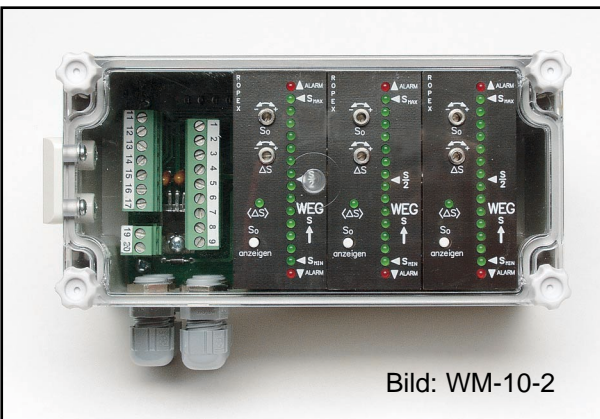
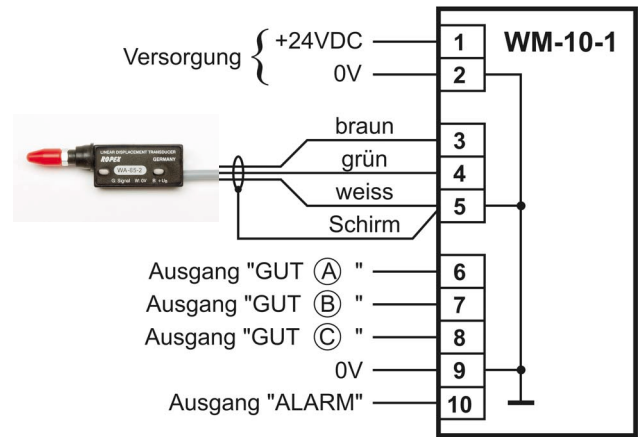
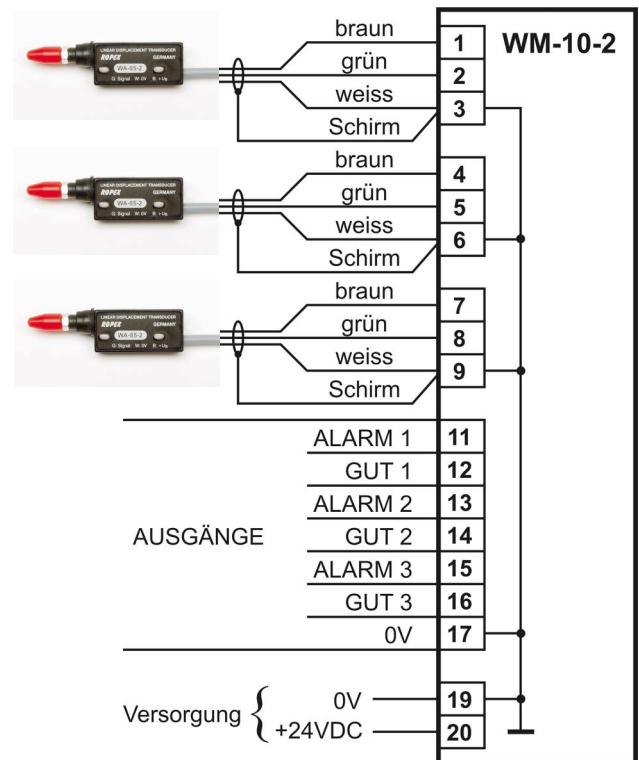
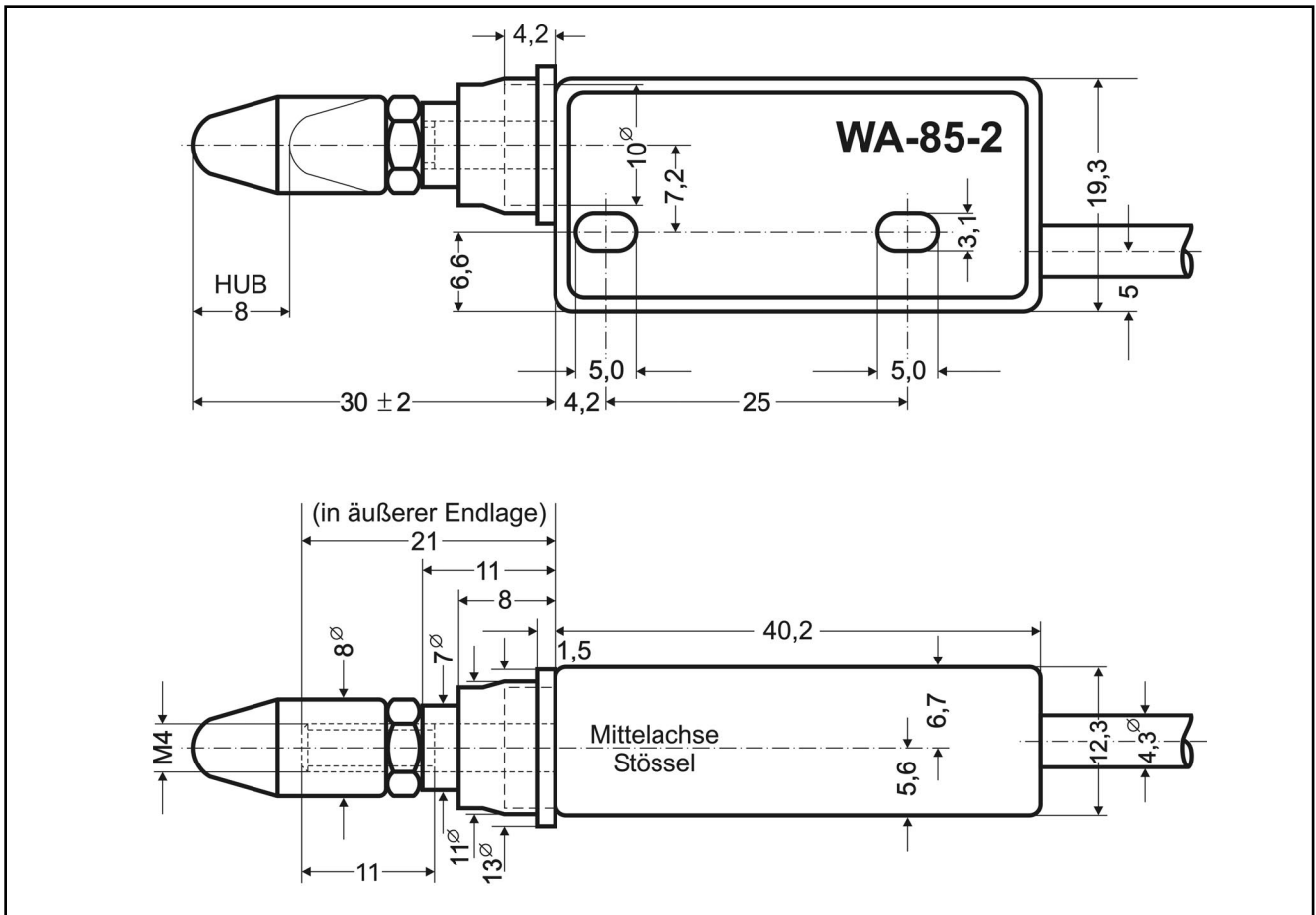


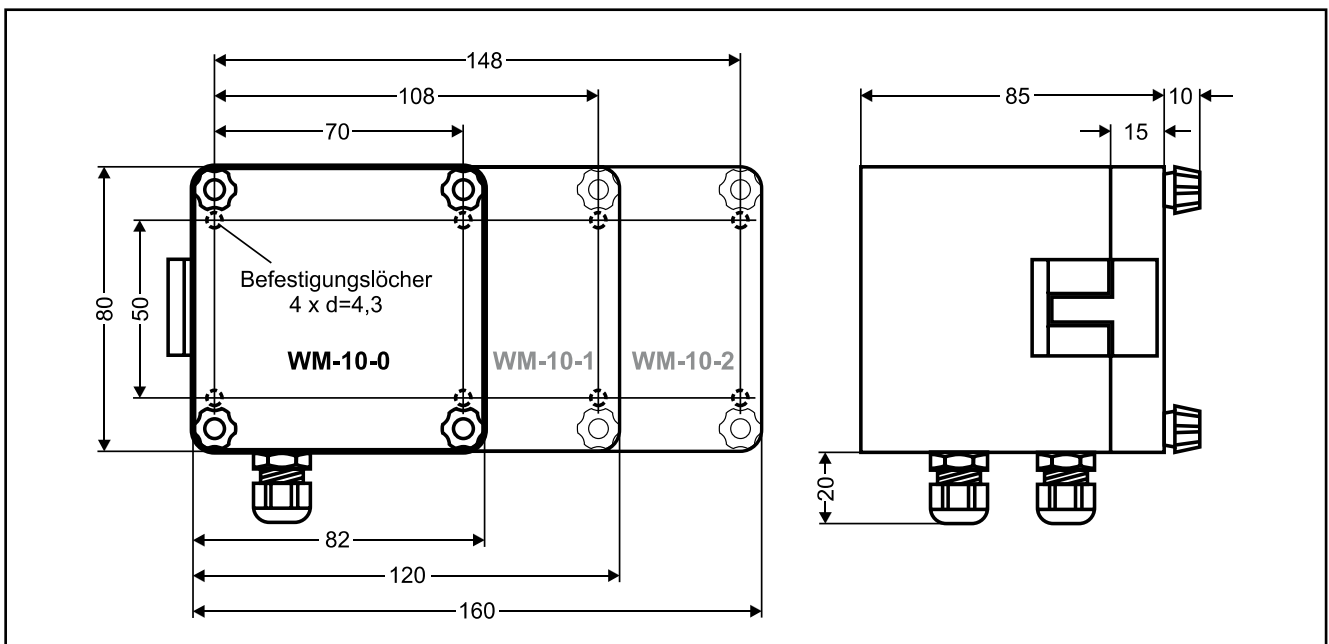
Bild: WM-10-2



Abmessungen Wegaufnehmer WA-85-2



Abmessungen der Elektronik-Gehäuse (mm)



Bestellangaben

Bei Bestellung der Auswerte-Elektronik muß angegeben werden:

Grundtyp	Erweiterungsstufen
WM-10-x	WM-SS oder WM-GS

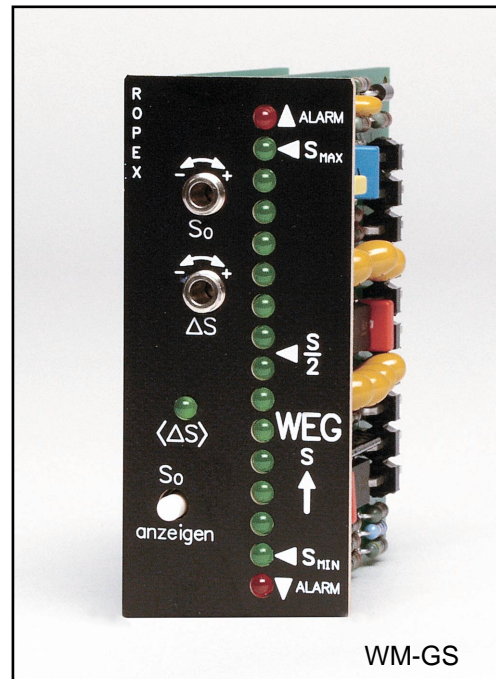
1. Beispiel: Es wird benötigt: 1 Messkreis (1 x WA-85-2) mit 2 Auswertungen
Zu bestellen sind:
1 x WM-10-1
1 x WM-SS
1 x Wegaufnehmer WA-85-2

2. Beispiel: Es wird benötigt: 3 Messkreise (3 x WA-85-2) mit je einer Auswertung.
Zu bestellen sind:
1 x WM-10-2
2 x WM-GS
3 x Wegaufnehmer WA-85-2

Anmerkung: Der Wegaufnehmer WA-85-2 (= Bestellbezeichnung) muss stets getrennt von der Auswerte-Elektronik bestellt werden.

Hinweis: Bei der Erweiterung der Ausführung WM-10-1 auf 2 oder 3 Schaltstufen ist/sind die Steckbrücke(n) auf der Trägerplatine zu entfernen.

Artikel-Nummern: WM-10-0: 99 21 00
WM-10-1: 99 21 01
WM-10-2: 99 21 02
WM-GS : 99 20 01
WM-SS : 99 20 02
WA-85-2 : 99 10 00




INDUSTRIE-ELEKTRONIK

Mit Vertretungen in:

- Dänemark / Skandinavien
- Italien / Schweiz
- U.S.A. / Canada
- Mexiko / Südamerika
- Südafrika
- Australien / Neuseeland